



УНИВЕРЗИТЕТ
„ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“
ШТИП

АНТИТУМОРНА АКТИВНОСТ НА РЕСВЕРАТРОЛ ИНКОРПОРИРАН ВО ЦВРСТИ ЛИПИДНИ НАНОЧЕСТИЧКИ

Тамара Стефановска, Елена Дракалска, Бистра Ангеловска, Марија Штерјова
Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, Р.Македонија
*Контакт: elena.drakalska@ugd.edu.mk

ВОВЕД

Ресвератролот (3,5,4'-trihydroxy-trans-stilbene) претставува природен полифенол и фитоалексин, застапен во висока концентрација во грозјето, бобинките, зрната од какао и особено во црвеното вино. Оваа активна супстанца е особено значајна со оглед на фактот што бројни клинички студии докажале дека поседува потентна плеиотропна, антитуморна активност, без документирана токсичност врз здравите клетки. Дополнително, ресвератролот, како најчесто истражуван стилбен, поседува и кардиопротективно, антидијабетично и хемопревентивно дејство.

ЦЕЛ НА ТРУДОТ

Нажалост, клиничката реализација на ресвератрол е лимитирана поради ниската растворливост во вода (0.05 mg/ml), нестабилноста при физиолошко рН проследено со исклучително ниска биорасположивост. Цел на трудот е да ги претставиме резултатите од клинички студии при инкорпорирање на ресвератрол во цврсти липидни наночестички како потенцијална стратегија за надминување на овие недостатоци

МАТЕРИЈАЛИ И МЕТОДИ

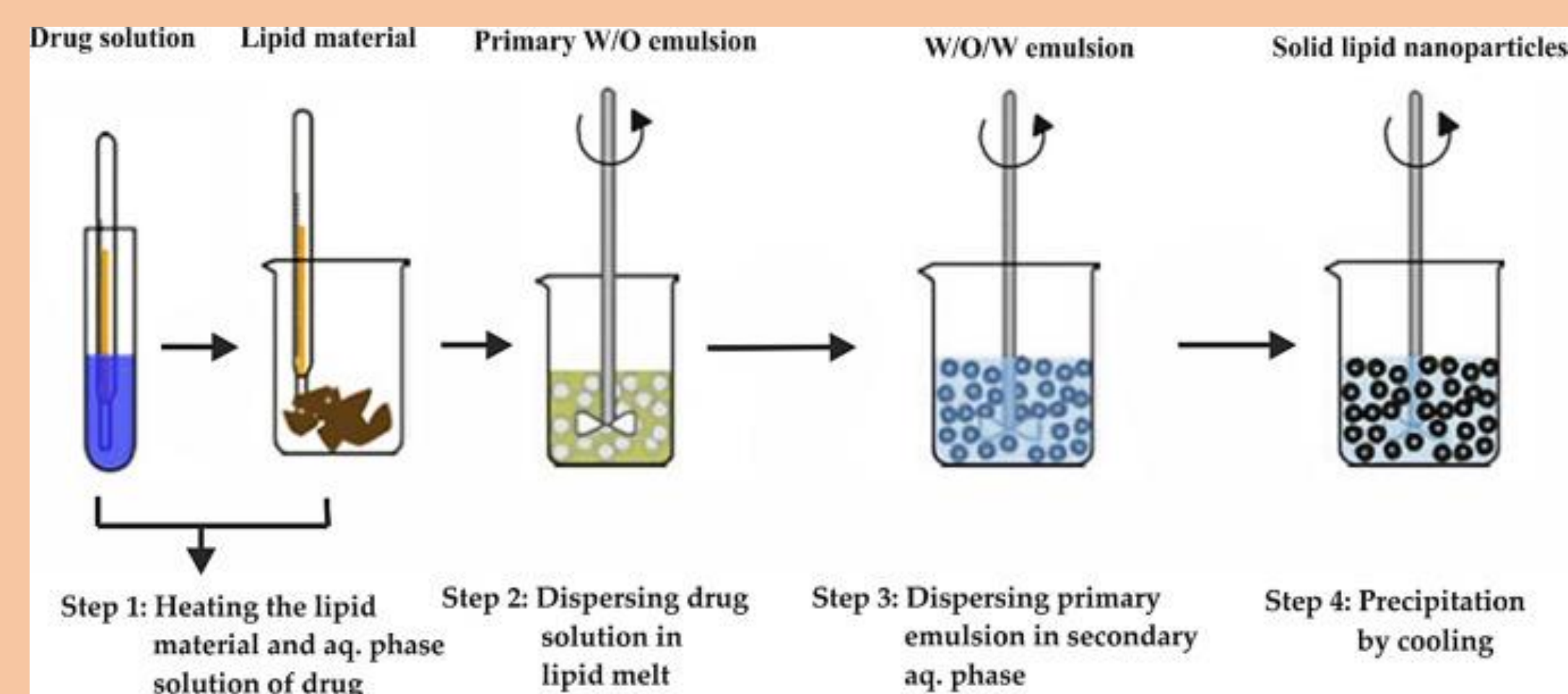
За реализирање на наведените цели користевме податоци од релевантни литературни извори од примарна, секундарна и терциерна литература, со акцент на оригиналните научни истражувања за карактеризација и евалуација на цврсти липидни наночестички со инкорпориран ресвератрол и обработка на резултатите од истите.

РЕЗУЛТАТИ ОД КЛИНИЧКИ СТУДИИ

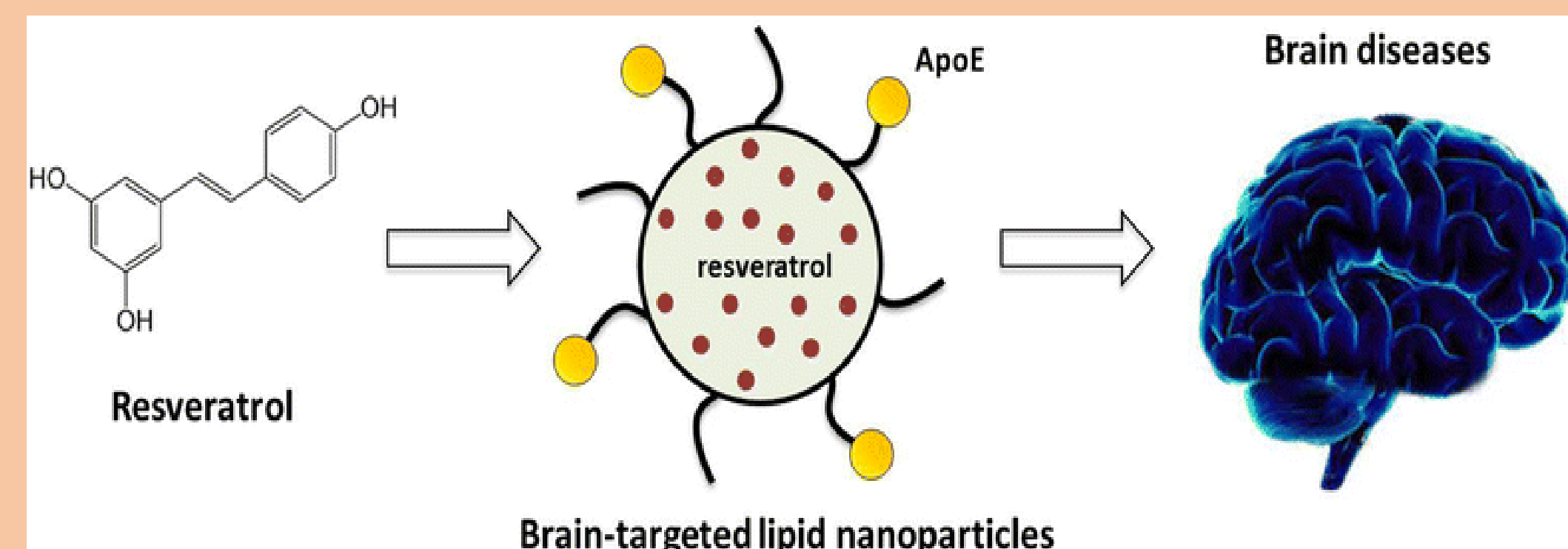
Цврстите липидни наночестички се интересна група на системи за испорака, користени како алтернатива на липозомите. Генерално се изработуваат со метод на двојна емулзификација проследено со ладење со цел да се обезбеди цврстата форма на липидната фаза. Резултатите од клинички студии покажале значително зголемување на концентрацијата на ресвератрол во клеточни линии од рак на дојка. Исто така, испораката на ресвератрол во мозок била дури 6 пати поголема, споредено со чистиот раствор. Интравенската апликација на ресвератрол инкорпориран во цврсти липидни наночестички покажала значително повисока концентрација на ресвератрол во С6 глиома клетки.

ЗАКЛУЧОК

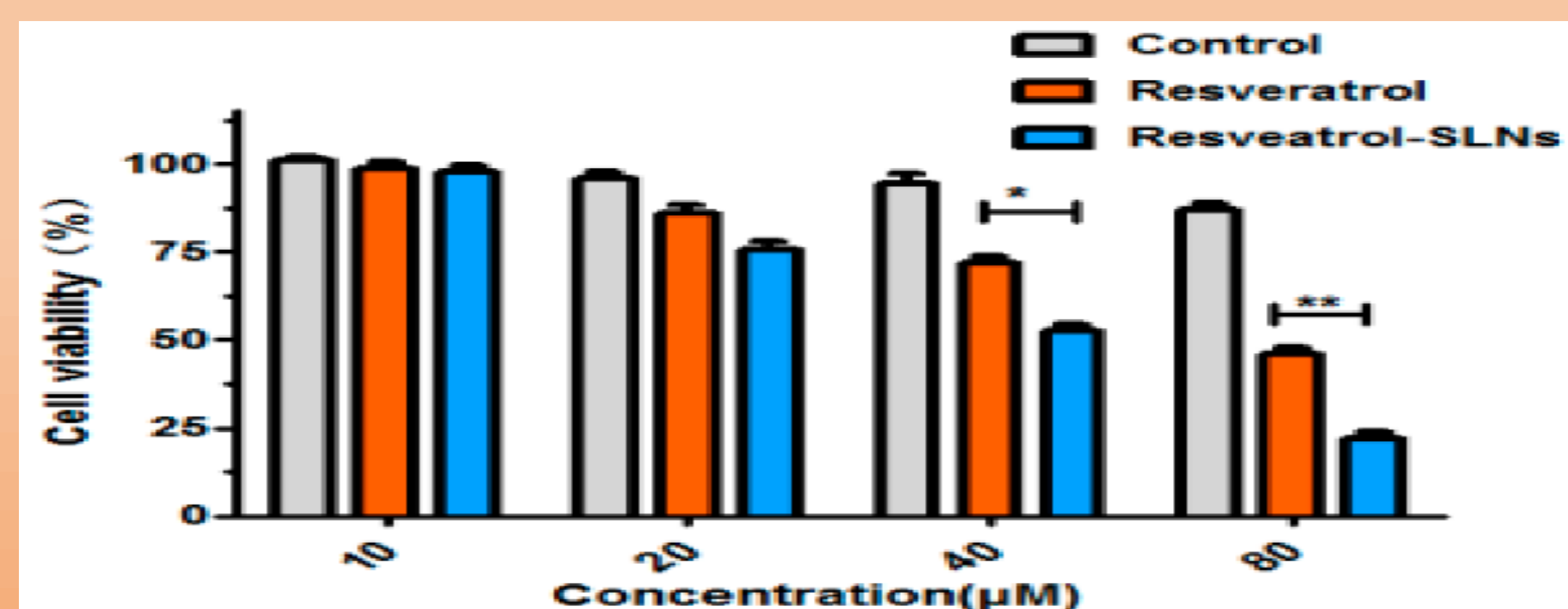
Од обработените податоци заклучивме дека цврстите липидни наночестички се одлични кандидати за испорака на ресвератрол, обезбедувајќи повисока растворливост, стабилност и биорасположивост во целното ткиво.



Сл.1 Метод за изработка на цврсти липидни наночестички (Ganesan P., 2017)



Сл.2 Инкорпорирање на ресвератрол во ЦЛН за испорака во мозок (Neves A., 2016)



Сл.3 In vitro цитотоксичност на ресвератрол инкорпориран во ЦЛН врз MDA-MB-231 туморна клеточна линија (Wang W., 2017)

РЕФЕРЕНЦИ

- Wang, W.; Zhang, L.; Chen, T.; Guo, W.; Bao, X.; Wang, D.; Ren, B.; Wang, H.; Li, Y.; Wang, Y.; Chen, S.; Tang, B.; Yang, Q.; Chen, C. Anticancer Effects of Resveratrol-Loaded Solid Lipid Nanoparticles on Human Breast Cancer Cells. *Molecules* 2017, 22, 1814.
- Neves, A.R., Queiroz, J.F. & Reis, S. *J Nanobiotechnol* (2016) 14: 27. <https://doi.org/10.1186/s12951-016-0177-x>